Sensore elettrostatico

○ **Misurazione del potenziale: ±20 kV (rilevato a una distanza di 50 mm)**
±0.4 kV (rilevato a una distanza di 25 mm)

○ **Rileva il potenziale elettrostatico e le uscite a voltaggio analogico.**
• Tensione di uscita: 1 ÷ 5 V (Impedenza d'uscita: circa 100Ω)

L'importanza del controllo dell'elettricità statica si basa sulla conferma dello "stato effettivo".

Il campo aggiuntivo ±20 kV amplia la gamma di applicazioni di misurazione del potenziale elettrostatico!

Sensore elettrostatico
Serie IZD10

○ Uscita: Uscita digitale x 2 + uscita analogica (1 ÷ 5 V, 4 ÷ 20 mA)
○ Unità minima di impostazione: 0.001 kV (a ±0.4 kV), 0.1 kV (a ±20 kV)
○ Precisione display: ±0.5% F.S. max ±1 cifra
○ Funzione di correzione distanza di rilevamento (regolabile con incrementi di 1 mm)
○ Supporta due tipi di sensori (±0.4 kV e ±20 kV) mediante la selezione del campo

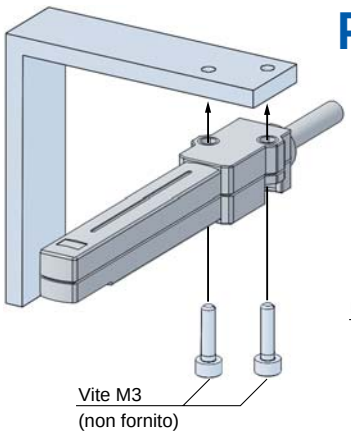
Monitor sensore elettrostatico *Serie IZE11*

Serie IZD10/IZE11

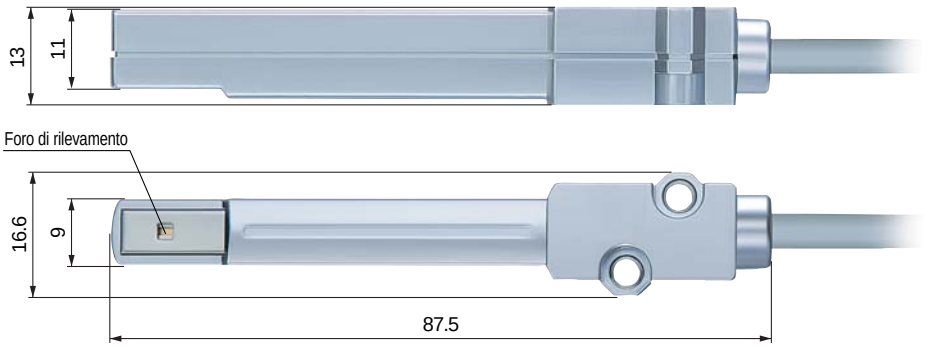
SMC
CAT.EUS100-65B-IT

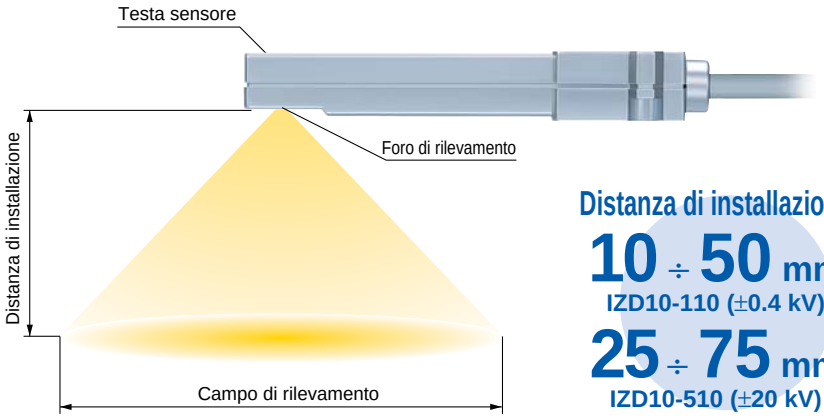
Sensore elettrostatico / Serie IZD10

Piccolo e facile da montare



Dimensioni (misura reale)





Distanza di installazione

10 ÷ 50 mm
IZD10-110 (±0.4 kV)

25 ÷ 75 mm
IZD10-510 (±20 kV)

Distanza di installazione e campo di rilevamento

IZD10-110
Nota 1) Misurazione potenziale: ±0.4 kV

Distanza di installazione [mm]	Campo di rilevamento [mm]
10	45
20	85
25 Nota 1)	100
30	120
40	150
50	180

IZD10-510
Nota 2) Misurazione potenziale: ±20 kV

Distanza di installazione [mm]	Campo di rilevamento [mm]
25	100
30	120
40	150
50 Nota 2)	180
60	205
70	225
75	235

Monitor sensore elettrostatico / Serie IZE11

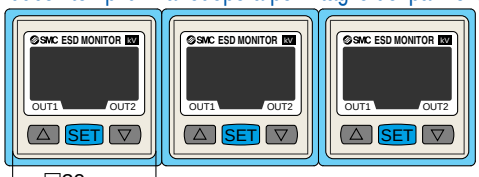
Display bicolore (rosso/verde)

4 diverse combinazioni cromatiche del display.

Modello	ON	OFF
①	Rosso	Verde
②	Verde	Rosso
③	Rosso	Rosso
④	Verde	Verde

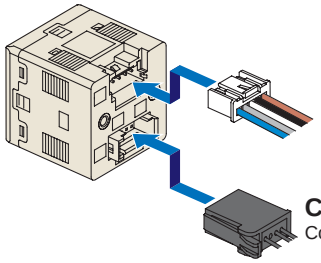
Possibilità di montaggio anche con sensori in contatto l'uno con l'altro

Riduce i tempi di manodopera per il taglio del pannello.



□30 mm
(Dimensioni)

Collegamento mediante connettore



Connettore per alimentazione / uscita

Connettore e-con
Connettore per sensore

Funzioni

- Correzione distanza di rilevamento
- Valori picco massimo/minimo visualizzabili
- Blocco tasti
- Regolazione dello zero
- Display errore
- Uscita digitale antivibrazioni
- Selezione del sensore di collegamento

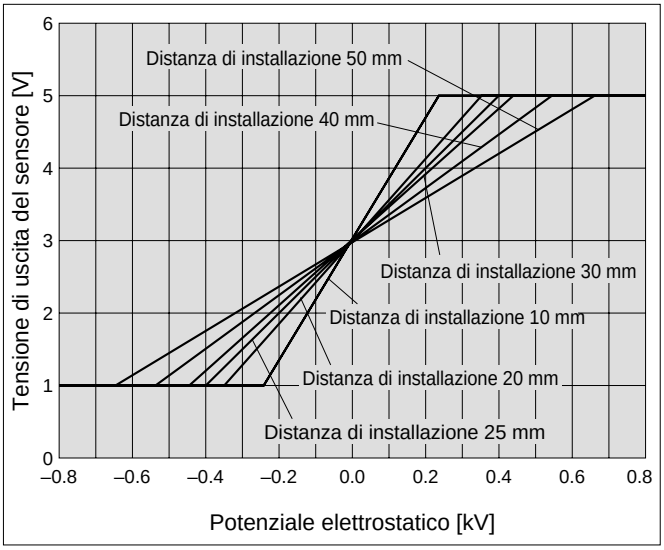
Serie *IZD10*
Dati tecnici

Segnale di uscita

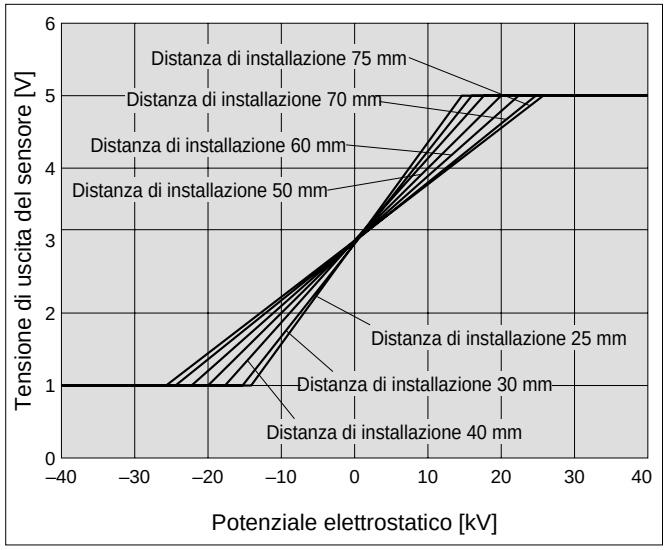
Durante la misurazione del potenziale di un oggetto carico mediante sensore elettrostatico, il rapporto tra il potenziale elettrostatico in corso di rilevamento e la tensione di uscita varia in funzione della distanza di installazione del sensore. Il rapporto della la distanza di installazione tra la tensione di uscita del sensore elettrostatico e il potenziale elettrostatico rilevato è illustrato nella figura in basso: (La distanza di installazione nella figura fa riferimento alla distanza tra l'oggetto preso in esame e il sensore elettrostatico).

Rapporto della distanza di installazione tra potenziale elettrostatico e tensione di uscita del sensore

IZD10-110

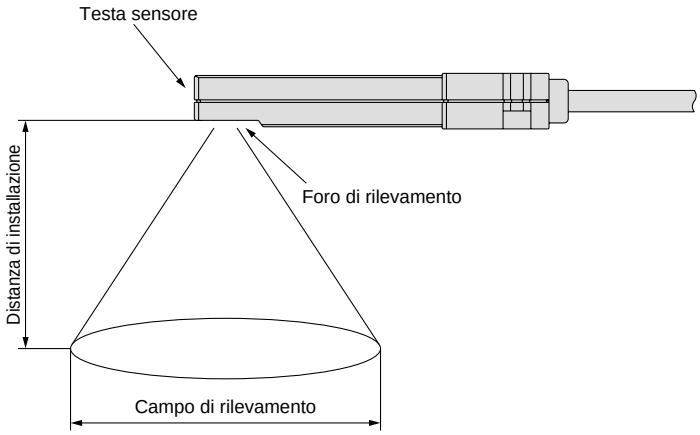


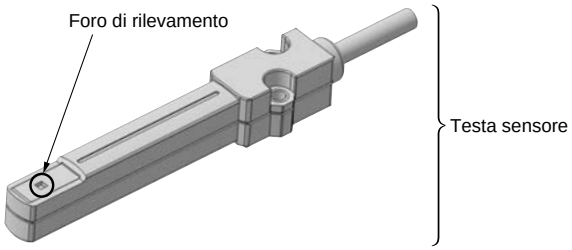
IZD10-510



Campo di rilevamento

Il rapporto tra la distanza di installazione del sensore elettrostatico e il campo di rilevamento del sensore elettrostatico è il seguente:





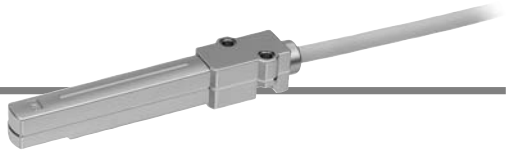
IZD10-110
(Misurazione del potenziale: ±0.4 kV)

Distanza di installazione [mm]	Campo di rilevamento [mm]
10	45
20	85
25	100
30	120
40	150
50	180

IZD10-510
(Misurazione del potenziale: ±20 kV)

Distanza di installazione [mm]	Campo di rilevamento [mm]
25	100
30	120
40	150
50	180
60	205
70	225
75	235

Sensore elettrostatico
Serie IZD10



Codici di ordinazione

IZD10 – 1 10

Modello

10	Sensore elettrostatico

Misurazione del potenziale

1	±0.4 kV
5	±20 kV

Caratteristiche

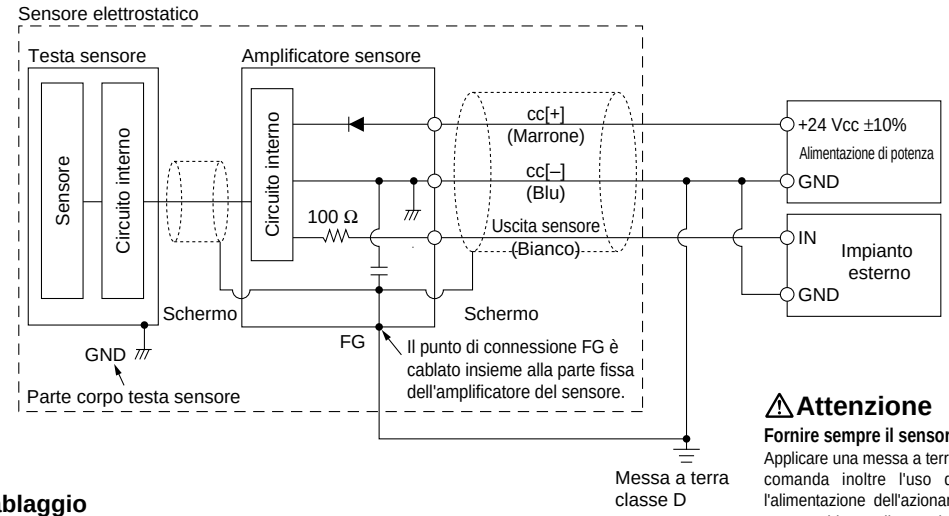
Modello	**IZD10-110**	**IZD10-510**
Misurazione del potenziale	±0.4 kV (con distanza di rilevamento: 25 mm)Nota)	±20 kV (con distanza di rilevamento: 50 mm)Nota)
Tensione di uscita	1 ÷ 5 V (Impedenza d'uscita: circa 100 Ω)	
Distanza di rilevamento effettiva	10 ÷ 50 mm	25 ÷ 75 mm
Linearità	±5% F.S. (0 ÷ 50°C, con distanza di rilevamento: 25 mm)	±5% F.S. (0 ÷ 50°C, con distanza di rilevamento: 50 mm)
Tempo di ritardo uscita	max. 100 ms	
Tensione di alimentazione	24 Vcc ± 10%	
Assorbimento	Max. 40 mA	
Temperatura d'esercizio	0 ÷ 50°C	
Umidità d'esercizio	35 ÷ 85% U.R. (senza condensazione)	
Materiale	Testa : ABS Amplificatore : ABS	
Resistenza alle vibrazioni	Frequenza 50 Hz Ampiezza 1 mm X, Y, Z 2 ore ciascuno	
Resistenza agli urti	100 m/s^2	
Peso	185 g (include peso cavo)	
Conformità agli standard EN	Classe di protezione: Classe III (EN60950-1) Grado di inquinamento 3 Marcatura CE: Direttiva bassa tensione: 73/23/EEC, 93/68/EEC Solo se collegato a un circuito esterno tipo SELV.	
Direttiva EMC	89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, 2004/108/EC	
Standard UL	UL508	

Nota) Il rapporto tra il potenziale misurato e la tensione di uscita varia in funzione della distanza di rilevamento.
Per ulteriori dettagli in merito al rapporto tra potenziale misurato e tensione di uscita per la distanza di rilevamento, consultare il grafico "Dati tecnici - Segnale di uscita" a pag. 1.

Circuito di connessione e schema di cablaggio

Collegare i cavi in base al seguente circuito di connessione e allo schema di cablaggio.

1. Circuito di connessione



2. Schema di cablaggio

Colore cavo	Descrizione	Funzione
Marrone	cc[+]	Alimentazione 24 Vcc
Blu	cc[–]	Alimentazione 0 V
Bianco	Uscita sensore	Uscita analogica 1 ÷ 5 V

⚠Attenzione

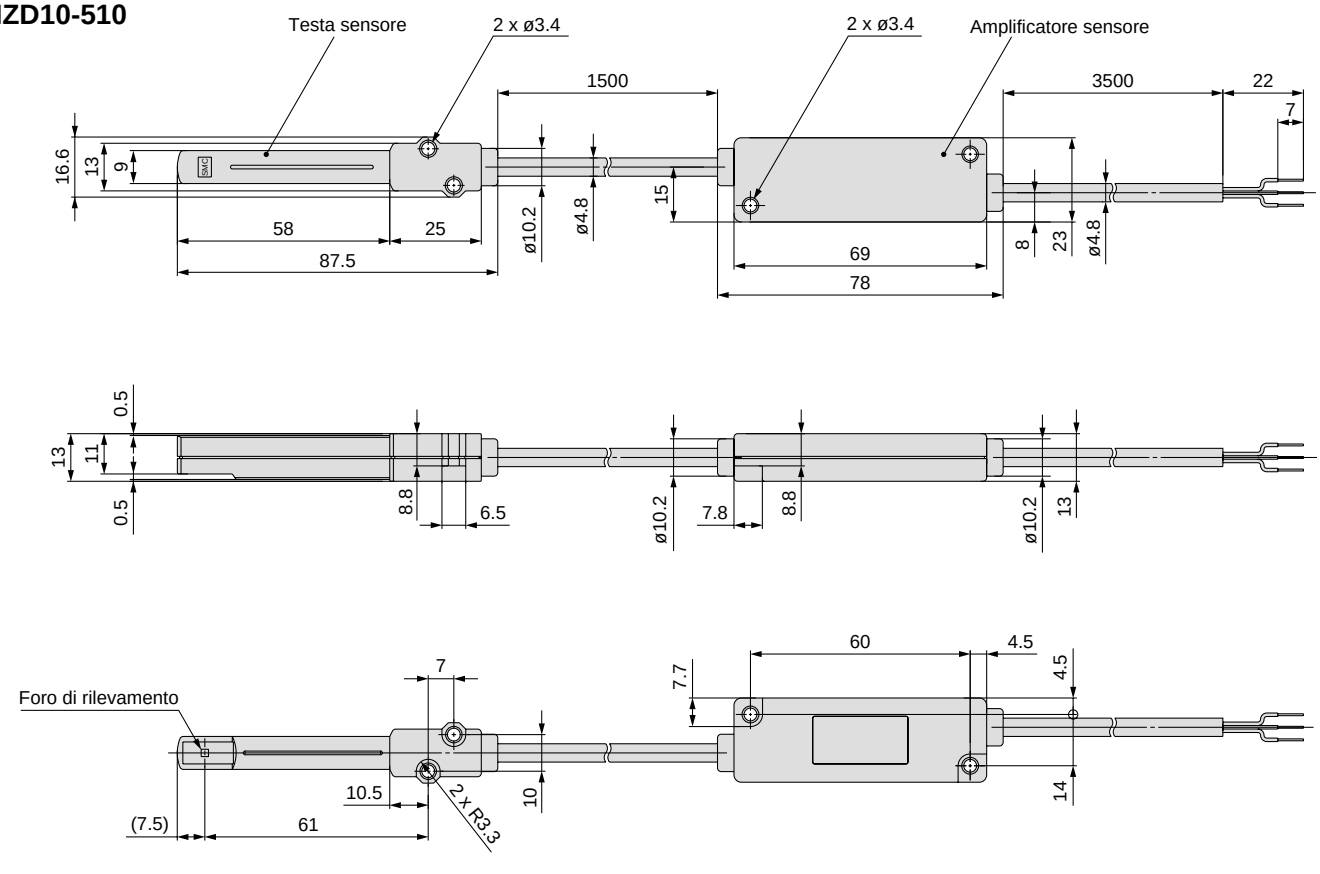
Fornire sempre il sensore elettrostatico di messa a terra.
Applicare una messa a terra classe D al terminale GND. Si raccomanda inoltre l'uso di un alimentatore dedicato per l'alimentazione dell'azionamento sensore. La connessione di apparecchiature diverse dal sensore a questo alimentatore può provocare malfunzionamenti o guasti alle apparecchiature stesse durante lo scarico di elettricità statica alla testa del sensore o in caso di entrata di rumore all'interno del terminale GND.

Nota) Quando si utilizza il cavo sul lato collegamento impianto esterno dopo averlo accorciato, non collegare un cavo di schermatura (poiché la linea schermata è cablata insieme al corpo dell'amplificatore, provvedere a una messa a terra sul lato del corpo amplificatore).

∗ Il testo tra parentesi ( ) fa riferimento al colore del rivestimento del cavo in questione.

Dimensioni

IZD10-110
IZD10-510



Monitor sensore elettrostatico
Serie IZE11

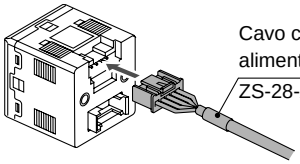
Codici di ordinazione

IZE11 0 □ □ □

Caratteristiche I/O

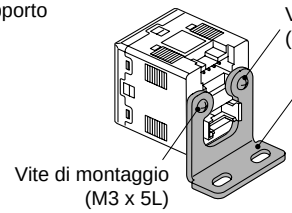
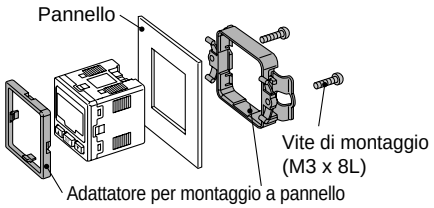
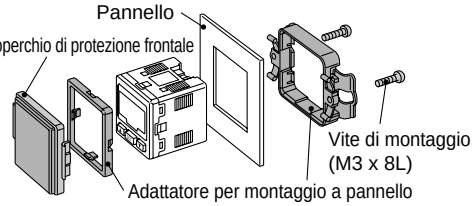
0	Collettore aperto NPN 2 uscite + uscita analogica 1-5 V
1	Collettore aperto NPN 2 uscite + uscita analogica 4-20 mA
2	Collettore aperto PNP 2 uscite + uscita analogica 1-5 V
3	Collettore aperto PNP 2 uscite + uscita analogica 4-20 mA

Opzione 1

-	Assente
L	Cavo connettore per alimentazione / uscita 

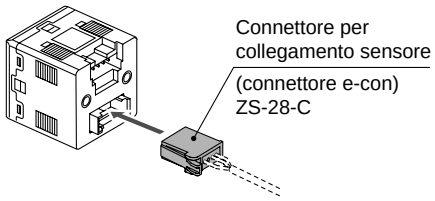
Nota) Il cavo non è collegato ma è spedito insieme al prodotto.

Opzione 2

-	Assente
A	Supporto 
B	Adattatore per montaggio a pannello 
D	Adattatore per montaggio a pannello + Coperchio di protezione frontale 

Nota) Le parti opzionali non sono montate ma sono spedite insieme al prodotto.

Opzione 3

-	Assente
C	Con connettore per collegamento sensore 

Nota) Il cavo non è collegato ma è spedito insieme al prodotto.

Su richiesta / Codici

Descrizione	Codice	Nota
Cavo connettore per alimentazione / uscita (2 m)	ZS-28-A	
Supporto	ZS-28-B	Con M3 x 5L (2 pz.)
Connettore per collegamento sensore	ZS-28-C	1 pz.
Adattatore per montaggio a pannello	ZS-27-C	Con M3 x 8L (2 pz.)
Adattatore per montaggio a pannello + coperchio di protezione frontale	ZS-27-D	Con M3 x 8L (2 pz.)

Caratteristiche

Modello		IZE11□	
Sensore di collegamento		IZD10-110	IZD10-510
Campo di misurazione nominale		da –0.4 kV a +0.4 kV Nota 1)	da –20 kV a +20 kV Nota 2)
Unità min. di impostazione		0.001 kV	0.1 kV
Impostazione distanza di misurazione		10 ÷ 50 mm	25 ÷ 75 mm
Tensione di alimentazione		24 Vcc, oscillazione (p-p) 10% max. (con protezione da polarità dell'alimentazione di potenza)	
Assorbimento		max. 50 mA (escluso l'assorbimento dell'unità sensore)	
Ingresso sensore		1 ÷ 5 Vcc (Impedenza d'ingresso: 1 MΩ)	
	Numero d'ingressi	1 ingresso	
	Protezione ingresso	Con protezione da eccessi di tensione (fino a 26.4 V)	
	Isteresi	Modalità d'isteresi: variabile Modo comparatore a finestra: variabile	
Uscita digitale		Collettore aperto NPN o PNP: 2 uscite	
	Max. corrente di carico	80 mA	
	Max. tensione applicata	30 Vcc (con uscita NPN)	
	Tensione residua	1 V max. (con corrente di carico di 80 mA)	
	Protezione da cortocircuiti	Con protezione da cortocircuiti	
	Tempo di risposta (incluso tempo di risposta sensore)	Max. 100 ms Tempo di risposta con funzione antivibrazioni: 500 ms, 1 s, 2 s max.	
Uscita analogica	**Uscita tensione**	Tensione di uscita: 1 ÷ 5 V (con campo di pressione nominale), impedenza d'uscita: circa 1 kΩ	
	Precisione (per lettura) (25ºC)	±1% F.S. max.	
	Uscita corrente	Corrente in uscita: 4 ÷ 20 mA (con campo di pressione nominale) Max. impedenza di carico: 600 Ω (a 24 Vcc), min. impedenza di carico: 50 Ω	
	Precisione (per lettura) (25ºC)	±1% F.S. max.	
	Tempo di risposta (incluso tempo di risposta sensore)	200 ms (senza filtro), 1.5 s max. (con filtro)	
Precisione del display		±0.5% F.S. ±1 cifra o meno	
Display		3 + 1/2 cifre, indicatore a 7 segmenti, display bicolore (rosso/verde) Ciclo di campionamento: 5 volte/s	
Indicatore ottico		OUT1 : si illumina quando l'uscita è su ON (verde), OUT2: si illumina quando l'uscita è su ON (rosso).	
Resistenza ambientale	**Grado di protezione**	IP40	
	Campo della temperatura d'esercizio	Operativa: 0 ÷ 50°C, immagazzinata: –10 ÷ 60°C (senza congelamento nè condensazione)	
	Campo dell'umidità d'esercizio	Operativa/Immagazzinata: 35 ÷ 85% U.R. (senza condensazione)	
	Tensione di isolamento	1000 Vca per 1 min, tra cavi e corpo	
	Resistenza di isolamento	50 MΩ min, (con 500 Vcc mega), tra cavi e corpo	
	Resistenza alle vibrazioni	10 ÷ 150 Hz, con ampiezza max 1.5 mm o accelerazione 98 m/s^2, nelle direzioni X, Y, Z, per 2 ore ciascuno (non energizzato)	
	Resistenza agli urti	100 m/s^2 nelle direzioni X, Y, Z, 3 volte ciascuno (non energizzata)	
Caratteristiche di temperatura		±0.5% F.S. max. (base di 25°C)	
Metodo di collegamento		Alimentazione, collegamento uscita: connettore 5 pin, Collegamento sensore: connettore 4 pin	
Materiale		Corpo frontale: PBT, Corpo posteriore: PBT	
Peso (escluso cavo di collegamento alimentazione/uscita)		30 g	
Standard		Marcatura CE, conformità UL (CSA)	

Note 1) Valore nominale con una distanza tra l'oggetto carico e il sensore di 25 mm
Note 2) Valore nominale con una distanza tra l'oggetto carico e il sensore di 50 mm

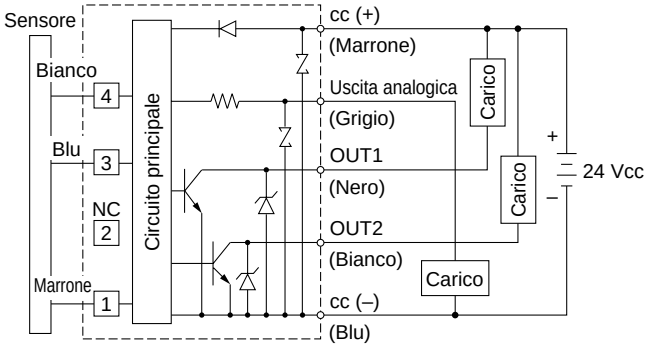
Esempio di circuito interno e di cablaggio

Specifiche di uscita

I colori dei cavi (marrone, nero, bianco, grigio e blu) illustrati nel diagramma del circuito si applicano se si utilizzano un alimentatore e un cavo di collegamento uscita (codice: ZS-28-A) di SMC.

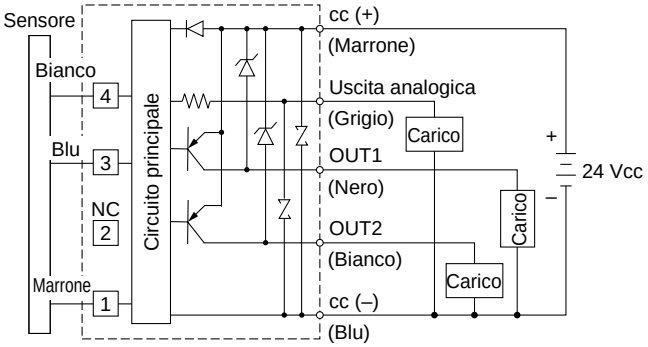
IZE110

Uscita collettore aperto NPN: 2 uscite
Max. 30 V, 80 mA
Tensione residua max. 1 V
Uscita analogica: 1 ÷ 5 V
Impedenza d'uscita: circa 1 kΩ



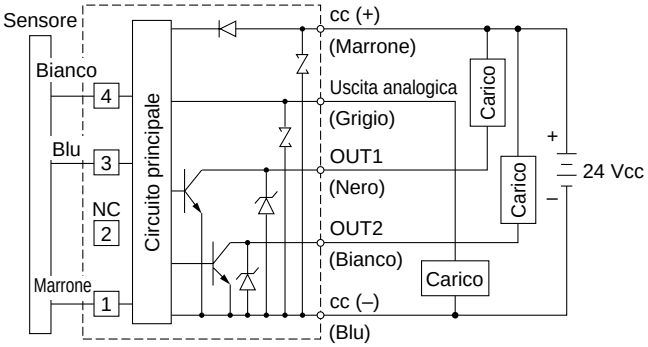
IZE112

Uscita collettore aperto PNP: 2 uscite
Max. 80 mA
Tensione residua max. 1 V
Uscita analogica: 1 ÷ 5 V
Impedenza d'uscita: circa 1 kΩ



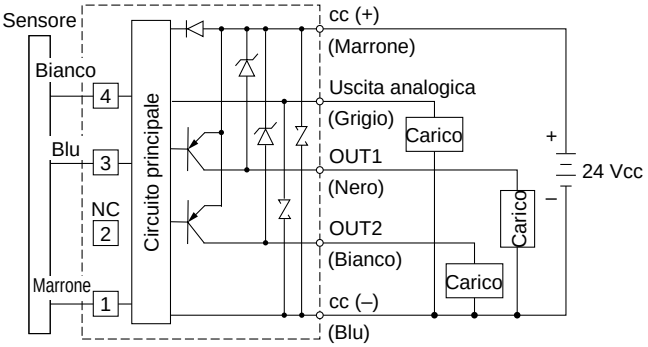
IZE111

Uscita collettore aperto NPN: 2 uscite
Max. 30 V, 80 mA
Tensione residua max. 1 V
Uscita analogica: 4 ÷ 20 mA
Max. impedenza di carico: 600 Ω (24 Vcc)
Min. impedenza di carico: 50 Ω



IZE113

Uscita collettore aperto PNP: 2 uscite
Max. 80 mA
Tensione residua max. 1 V
Uscita analogica: 4 ÷ 20 mA
Max. impedenza di carico: 600 Ω (24 Vcc)
Min. impedenza di carico: 50 Ω



Descrizione

Display LCD

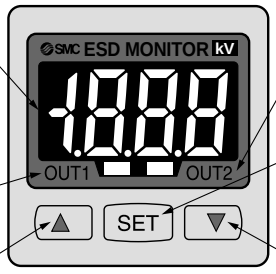
Indica il potenziale elettrostatico di corrente, la modalità impostata e i codici di errore. 4 metodi di visualizzazione selezionabili, compresa un'opzione che visualizza sempre in un unico colore, rosso o verde, e un'opzione per passare dal verde al rosso in corrispondenza dell'uscita.

Display uscita (OUT1) (verde)

Si illumina quando l'uscita OUT1 è accesa.

Pulsante ▲

Modifica la modalità o aumenta il valore ON/OFF impostato. Consente inoltre di passare alla modalità di visualizzazione valore picco massimo.



Display uscita (OUT2) (rosso)

Si illumina quando l'uscita OUT2 è accesa.

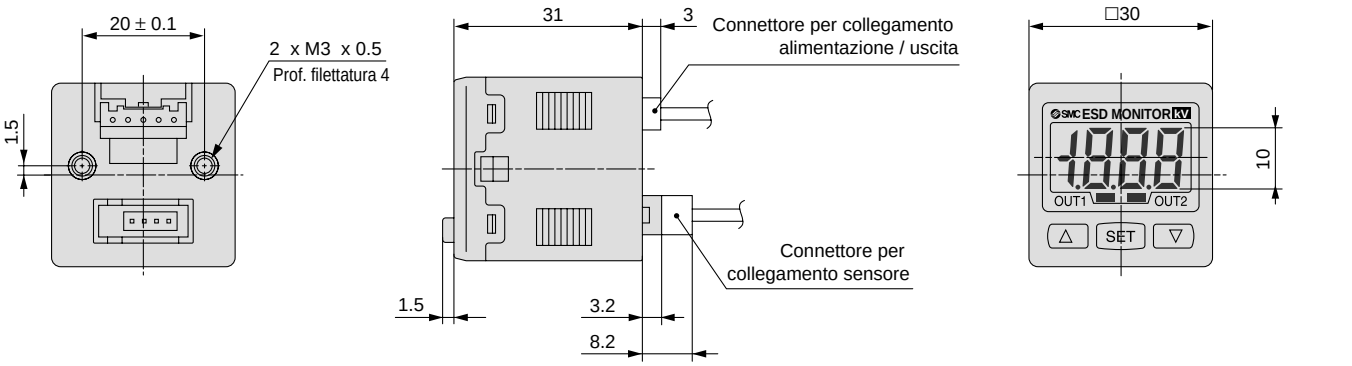
Pulsante SET

Modifica la modalità e imposta il valore impostato.

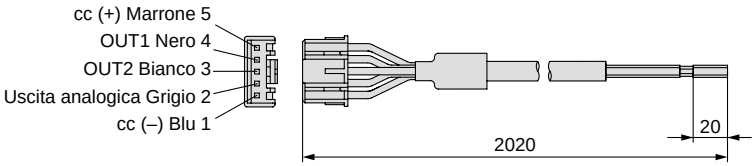
Pulsante ▼

Modifica la modalità o diminuisce il valore ON/OFF impostato. Consente inoltre di passare alla modalità di visualizzazione valore picco minimo.

Dimensioni

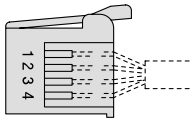


Cavo di collegamento per alimentazione / uscita (ZS-28-A)

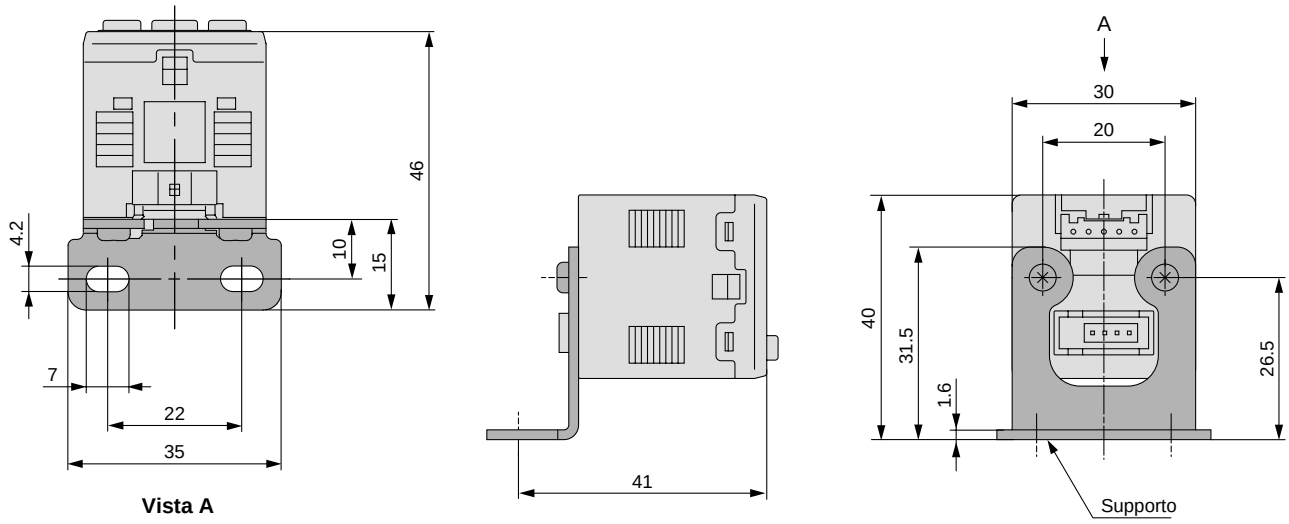


Connettore per collegamento sensore

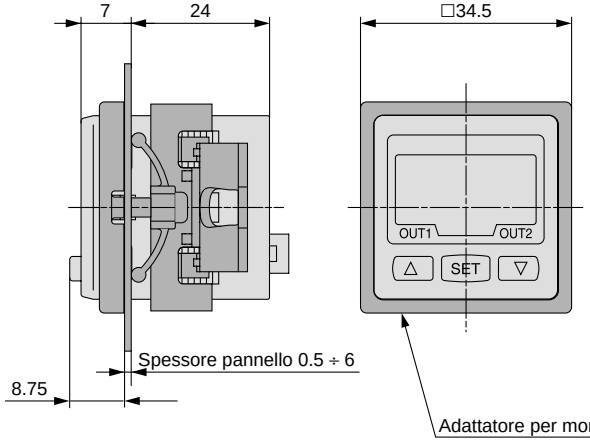
N. pin	Nome terminale
1	cc (+)
2	N.C.
3	cc (–)
4	IN (1 ÷ 5 V)



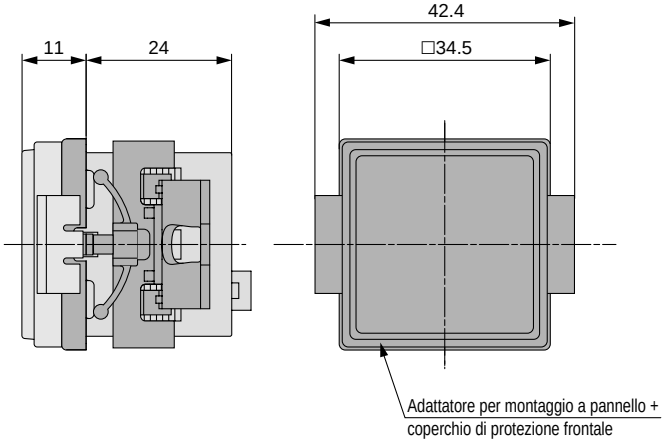
Con supporto



Con adattatore per montaggio a pannello



Con adattatore per montaggio a pannello + coperchio di protezione frontale

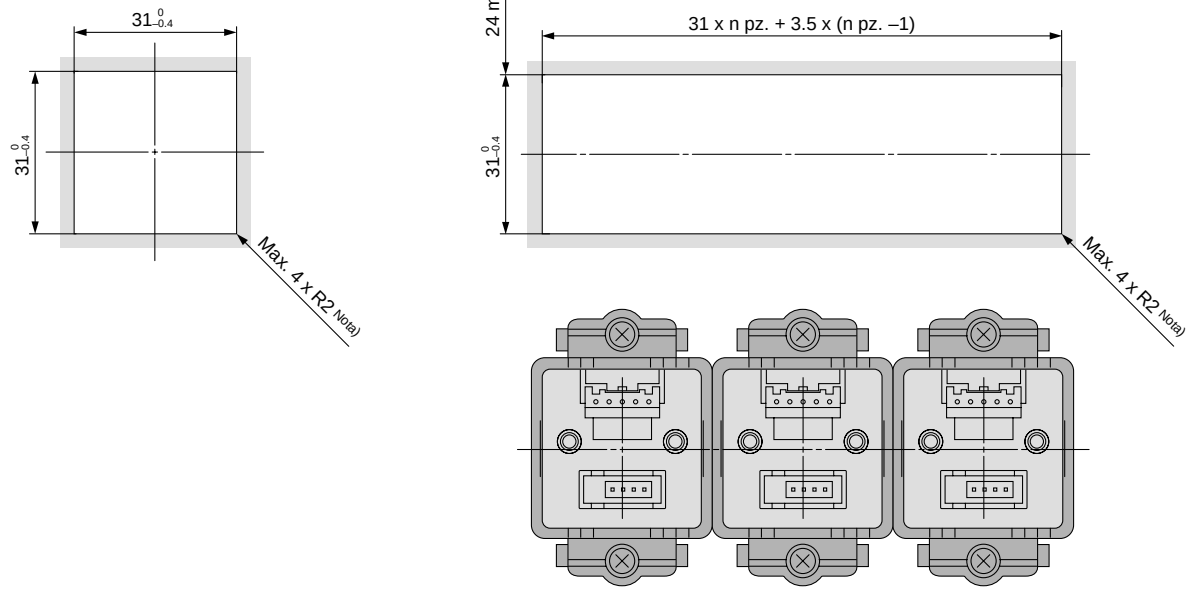


Dimensiones

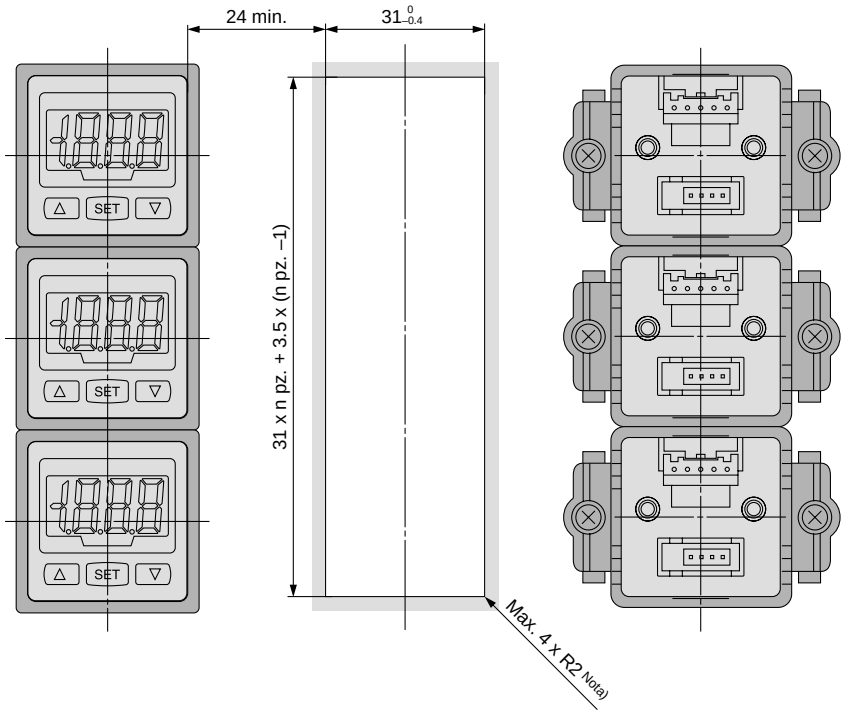
Dimensioni del pannello ∗ Spessore del pannello: 0.5 ÷ 6 mm

Più di 1 pz. (n pz.) in montaggio orizzontale

Montaggio individuale



Più di 1 pz. (n pz.) in montaggio verticale



Nota) Se dotato di raggio di curvatura (R), mantenerlo a R2 o meno.

Descrizione delle funzioni

A Funzione di correzione campo di rilevamento

L'impostazione previa di una distanza tra il sensore e l'oggetto misurato permette di ridurre gli errori dovuti alle variazioni nella distanza di misurazione.

B Funzione di mantenimento picco massimo/minimo

Questa funzione rileva e aggiorna costantemente i valori della pressione massima e minima e permette di mantenere il valore visualizzato.

C Funzione blocco tasti

Impedisce operazioni indesiderate, quali la modifica accidentale del valore impostato.

D Funzione di regolazione dello zero

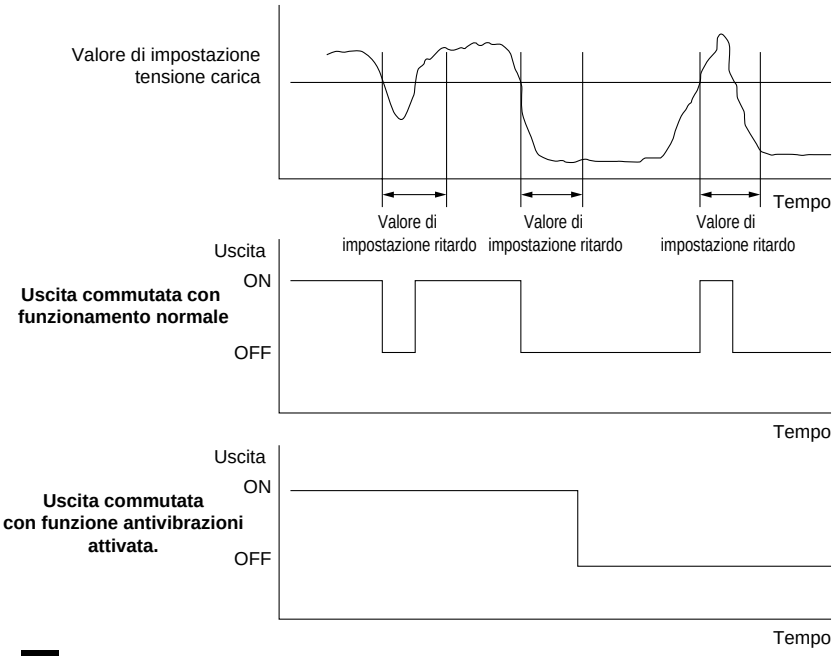
La lettura della tensione misurata può essere impostata a zero. La lettura può essere corretta entro il ±10% del F.S. rispetto alla condizione

E Funzione di visualizzazione d'errore

Descrizione errore		Visualizzazione errore	Condizione
Errore di sovracorrente	OUT1	Er 1	La corrente di carico dell'uscita digitale è superiore a 80 mA.
	OUT2	Er2	
Errore del sistema		Er3	Errore di dati interno
Errore di regolazione dello zero		Er4	Durante la regolazione dello zero, una quantità di elettricità statica oltre ±10% del F.S. ha raggiunto il sensore. * Dopo aver visualizzato il codice d'errore per circa un secondo, il sensore torna automaticamente alla modalità di misurazione. Il punto zero può oscillare leggermente in funzione della differenza individuale del prodotto e della condizione di montaggio del sensore durante la regolazione dello zero.
Eccesso di flusso Insufficienza di flusso		HHH	Il campo visualizzabile è stato superato perché il sensore è stato raggiunto da una quantità di elettricità statica superiore al limite massimo del campo di misurazione di tensione, o perché l'impostazione della distanza di misurazione e/o la posizione di montaggio del sensore sono inappropriate, oppure per altre ragioni.
		LLL	Il sensore potrebbe non essere stato ancora cablato o essere stato cablato scorrettamente. In alternativa, il campo visualizzabile è stato superato perché il sensore è stato raggiunto da una quantità di elettricità statica superiore al limite massimo del campo di misurazione di tensione, o perché l'impostazione della distanza di misurazione e/o la posizione di montaggio del sensore sono inappropriate, oppure per altre ragioni.

F Funzione antivibrazione

La tensione carica può variare temporalmente. Questa funzione evita che simili variazioni siano interpretate come una tensione anormale modificando l'impostazione del tempo di risposta.
Tempo di risposta: 100 ms, 500 ms, 1 s, 2 s max.
(Principale)
Quando un valore misurato viene mantenuto per un periodo di tempo impostato opzionalmente (tempo di ritardo), il sensore confronta il valore misurato con il punto impostato per fornire un'uscita commutata.



G Funzione di selezione del sensore di collegamento

È possibile selezionare il tipo (gamma) di sensore elettrostatico da collegare. Il monitor è viene preimpostato sull'opzione ±0.4 kV.

Serie IZD10/IZE11
Istruzioni di sicurezza

Le presenti istruzioni di sicurezza hanno lo scopo di prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di **"Precauzione"**, **"Attenzione"** o **"Pericolo"**. Si raccomanda di osservare la normativa ISO 4414 Nota 1) e altri eventuali provvedimenti esistenti in materia.

⚠ Precauzione: indica che l'errore dell'operatore potrebbe causare lesioni alle persone o danni alle apparecchiature.

⚠ Attenzione : l'errore di un operatore può causare lesioni gravi o morte.

⚠ Pericolo : in condizioni estreme possono verificarsi lesioni gravi o morte.

Nota 1) ISO 4414: Potenza pneumatica del fluido --Regole generali relative ai sistemi

⚠ Attenzione

1. La compatibilità con l'apparecchiatura pneumatica è responsabilità di colui che progetta il sistema pneumatico o ne decide le caratteristiche.

Dal momento che i prodotti oggetto del presente manuale possono essere usati in condizioni operative differenti, il loro corretto impiego all'interno di uno specifico sistema pneumatico deve essere basato sulle loro caratteristiche tecniche o su analisi e test studiati per l'impiego particolare. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza è del progettista che ha stabilito la compatibilità del sistema. La persona addetta dovrà controllare costantemente l'affidabilità di tutti gli elementi, facendo riferimento all'ultimo catalogo informativo con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile errore dell'impianto al momento della progettazione di un impianto.

2. Solo personale adeguatamente preparato deve operare con macchinari ed impianti pneumatici.

Poiché il prodotto genera alta tensione, un impiego scorretto potrebbe essere pericoloso. L'assemblaggio, l'utilizzo e la manutenzione di sistemi pneumatici devono essere effettuati esclusivamente da personale esperto e adeguatamente preparato.

3. Non intervenire sulla macchina o impianto se non dopo aver verificato che le condizioni di lavoro siano sicure.

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina o dell'impianto devono essere effettuati esclusivamente dopo aver verificato l'adozione di misure di sicurezza quali messa a terra, dispositivi di protezione antifolgorazione e simili.
2. Prima di intervenire su un singolo componente assicurarsi che siano attivate le posizioni di blocco in sicurezza di cui sopra. Interrompere l'alimentazione di pressione di questo impianto e scaricare l'aria compressa residua presente nel sistema.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare cortocircuiti e simili errori elettrici.

4. Non utilizzare il prodotto nelle seguenti condizioni. Ad ogni modo, se si prevede di utilizzare il prodotto in una delle seguenti condizioni, contattare SMC e adottare tutte le misure di sicurezza previste.

1. Condizioni operative e ambienti non previsti dalle specifiche fornite, oppure impiego del componente all'aperto.
2. Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, degli autotrasporti, delle apparecchiature mediche, alimentare, delle attività ricreative, dei circuiti di blocco di emergenza, delle applicazioni su presse o dei sistemi di sicurezza.
3. Applicazioni che potrebbero danneggiare persone o cose, e che richiedano pertanto speciali condizioni di sicurezza.

■ Esonero di responsabilità

1. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità per danni causati da terremoti o incendi. SMC non è responsabile di atti di terzi, errori dei clienti intenzionali o non intenzionali, utilizzo socrretto del prodotto e qualsiasi altro danno causato da condizioni di esercizio diverse da quelle previste.

2. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità per danni associati, quali perdita di profitti e cessazione dell'attività commerciale, causati dal funzionamento o l'incompetenza nell'utilizzo dei nostri prodotti.

3. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità per danni derivanti da operazioni non indicate nei cataloghi e/o nei manuali di istruzioni, e operazioni esterne alle specifiche indicate.

4. SMC è esonerata da qualsiasi responsabilità per danni derivanti da funzionamenti difettosi dei nostri prodotti quando vengono combinati con altri dispositivi o software in cui SMC non è coinvolta.

Serie *IZD10*
Sensori elettrostatici
Precauzioni 1

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la pag. 1 dell'Appendice per le Istruzioni di Sicurezza e le pagg. 4 e 5 dell'Appendice per le Precauzioni Specifiche del Prodotto.

Selezione

⚠Attenzione

1. Il presente prodotto è destinato all'uso in impianti generici dell'industria dell'automazione (FA).

Contattare SMC nel caso in cui il prodotto sia destinato ad altre applicazioni (specialmente quelle elencate al punto 4 delle Istruzioni di sicurezza 1.

2. Utilizzare il prodotto all'interno del campo di tensione e temperatura specificato.

L'uso del prodotto al di fuori della tensione indicata può provocare malfunzionamenti, danni, scariche elettriche o incendio.

3. Il prodotto non è antideflagrante.

Non utilizzare il prodotto laddove sia possibile il verificarsi di esplosioni di polvere o siano utilizzati gas esplosivi o infiammabili. Ciò potrebbe provocare incendi.

⚠Precauzione

1. Il prodotto non è pulito previamente. Prima dell'uso in camera sterile, lavare per vari minuti e assicurarsi di raggiungere il livello di pulizia richiesto.

2. Non applicare getti ad alta pressione al foro di rilevamento. In caso contrario, il meccanismo di rilevamento potrebbe deformarsi, compromettendo la misurazione della tensione carica. Inoltre, potrebbe verificarsi un guasto del sensore.

Montaggio

⚠Attenzione

1. Riservare uno spazio sufficiente per manutenzione, collegamento e cablaggio

Calcolare uno spazio sufficiente affinché i tubi dell'aria collegati ai raccordi istantanei possano essere collegati/scollegati agevolmente.
Per evitare di forzare eccessivamente il connettore e il raccordo istantaneo, rispettare il raggio di curvatura minimo dei tubi dell'aria ed evitare di piegarli ad angolo acuto.
Una torsione o una curvatura eccessiva possono causare malfunzionamenti, rottura del cavo, incendio o perdita d'aria.
Raggio di curvatura minimo: cavo sensore……25 mm
(Nota: Sopra viene indicato il cablaggio con raggio di curvatura minimo fisso ammissibile a una temperatura di 20°C. Se utilizzato al di sotto di tale temperatura, il connettore potrebbe essere sottoposto a tensioni eccessive anche in presenza di un raggio di curvatura minimo ammissibile).
Consultare il manuale di istruzioni o il catalogo dei tubi a proposito del raggio minimo di curvatura dei tubi dell'aria.

2. Montaggio su superficie piana.

In presenza di irregolarità, rotture o differenza d'altezza, il telaio o il corpo potrebbero essere sottoposti a tensione eccessiva con conseguenti danni. Non fare scivolare, né sottoporre a forti urti. In caso contrario, si potrebbero provocare danni o incidenti.

3. Non sottoporre il sensore a cadute o urti.

Durante la manipolazione del sensore, non lasciarlo scivolare né sottoporlo a impatti eccessivi, onde evitare malfunzionamenti o rotture.

4. Non utilizzare il prodotto in presenza di fonti di rumore (campi elettromagnetici, picchi di tensione o simili).

L'utilizzo del sensore elettrostatico in tali condizioni può provocare il malfunzionamento, il deterioramento o la rottura dei dispositivi interni. Adottare provvedimenti contro il rumore ed evitare che le linee si incrocino o entrino in contatto tra loro.

Montaggio

⚠Attenzione

5. Osservare le coppie di serraggio indicate durante l'installazione del sensore elettrostatico. (Consultare il manuale di istruzioni fornito insieme al prodotto.)

Le viti e i supporti di montaggio potrebbero rompersi se sottoposti ad una coppia di serraggio eccessiva. Una coppia di serraggio insufficiente potrebbe invece provocare l'allentamento delle connessioni.

6. Non toccare direttamente la superficie di rilevamento della testa sensore con oggetti o strumenti metallici.

Tale evenienza potrebbe non solo compromettere le funzionalità e/o le prestazioni specifiche del sensore, ma anche provocare danni al sensore o incidenti.

7. Non applicare nastri adesivi o etichette sull'unità principale.

Se il nastro o l'etichetta contengono adesivo conduttivo o vernice riflettente, gli ioni contenuti in tali sostanze potrebbero provocare un fenomeno dielettrico con conseguente caricamento elettrostatico o dispersione elettrica.

8. L'installazione e la regolazione dovrebbero essere effettuate con l'alimentazione spenta.

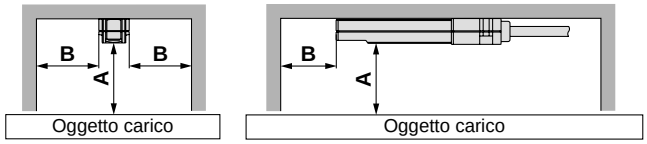
9. Calcolare la distanza di installazione in modo tale da evitare che l'elettricità statica si scarichi attraverso la testa del sensore (consultare le "Caratteristiche a pag. 2).

A seconda del potenziale elettrostatico dell'oggetto, l'elettricità statica potrebbe scaricarsi attraverso la testa del sensore. Prestare particolare attenzione a questo punto: una scarica elettrostatica attraverso la testa del sensore potrebbe provocare danni permanenti al sensore stesso.

⚠Precauzione

1. Installare il sensore elettrostatico lontano da pareti e simili, come mostrato di seguito:

Il sensore elettrostatico potrebbe non rilevare correttamente il potenziale elettrostatico in presenza di pareti od altri ostacoli entro lo spazio illustrato nella seguente figura.



[mm]

A	B
10	20
20	40
25	45
30	55
40	65
50	75
60	90
70	100
75	105

2. Dopo l'installazione, verificare sempre che il potenziale elettrostatico sia misurato correttamente.

A seconda delle condizioni dell'ambiente di installazione, potrebbero verificarsi errori nel rilevamento del potenziale elettrostatico. Dopo l'installazione, verificare che il sensore effettui correttamente tali misurazioni.

Serie *IZD10*
Sensori elettrostatici
Precauzioni 2

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la pag. 1 dell'Appendice per le Istruzioni di Sicurezza e le pagg. 4 e 5 dell'Appendice per le Precauzioni Specifiche del Prodotto.

Cablaggio / Connessione

⚠Attenzione

1. Prima di procedere al cablaggio, verificare che la tensione di alimentazione sia sufficiente e compresa entro i limiti delle specifiche.

2. Per mantenere una prestazione ottimale, applicare una messa a terra classe D al terminale FG in base alle istruzioni fornite insieme al prodotto.
In caso di utilizzo di un regolatore switching disponibile in commercio, provvedere alla messa a terra dei terminali GND e FG.

3. Prima di alimentare il prodotto, prestare particolare attenzione al cablaggio e all'ambiente circostante e confermare la sicurezza.

4. Non rimuovere o aggiungere cavi, incluso quello d'alimentazione, quando il sensore è acceso: ciò potrebbe compromettere il corretto funzionamento della superficie del sensore elettrostatico. Assicurarsi che il sensore sia spento prima di effettuare manovre di cablaggio (compreso il collegamento e lo scollegamento di connettori).

5. Se la linea di alimentazione e la linea di alta pressione seguono lo stesso percorso, il rumore potrebbe provocare malfunzionamento del prodotto. Utilizzare dunque un cablaggio separato per questo prodotto.

6. Escludere la presenza di errori di cablaggio prima dell'avvio del prodotto.
Un cablaggio scorretto provocherà danni e malfunzionamenti al prodotto. L'applicazione di 24 Vcc all'uscita sensore porterà all'immediato guasto del sistema di circuiti interni.

Ambiente d'esercizio / Ambiente di stoccaggio

⚠Attenzione

1. Azionare a una temperatura ambiente entro i limiti delle specifiche.
Campo della temperatura ambiente 0 ÷ 50.°C. Non utilizzare il sensore in presenza di sbalzi improvvisi di temperatura, nemmeno con un campo della temperatura ambiente compreso entro i limiti delle specifiche: ciò potrebbe provocare condensazione.

2. Ambienti sconsigliati
Evitare di utilizzare e conservare il prodotto nei seguenti ambienti potenzialmente nocivi per il prodotto stesso.
a) Non utilizzare in presenza di un campo di temperatura ambiente superiore a 0 ÷ 50ºC.
b) Non utilizzare in presenza di un campo di umidità ambiente superiore a 35 ÷ 85%Rh.
c) Non utilizzare in presenza di condensazione provocata da sbalzi di temperatura improvvisi.
d) Non utilizzare in presenza di gas corrosivi o esplosivi o di combustibili volatili.
e) Non utilizzare in atmosfere in cui si trovino particelle, polveri conduttive di ferro, condensa d'olio, sale, solventi, polvere volatile, olio da taglio (acqua, liquidi), eccetera.
f) Non utilizzare in luoghi esposti direttamente al sole o a fonti di calore.
g) Non utilizzare in presenza di forti interferenze magnetiche (forti campi elettrici o magnetici, picchi).
h) Non utilizzare qualora il corpo principale sia raggiunto da elettricità statica generata da una fonte diversa dallo ionizzatore.
i) Non utilizzare in presenza di alta frequenza.
j) Non utilizzare laddove il prodotto possa essere danneggiato da sovratensioni di origine atmosferica.
k) Non utilizzare in ambienti nei quali il corpo principale sia esposto a vibrazioni dirette o colpi.
l) Non utilizzare in presenza di forze tali da deformare il prodotto; non applicare pesi sul prodotto.

Ambiente d'esercizio / Ambiente di stoccaggio

⚠Attenzione

3. Il sensore elettrostatico non è resistente alle sovratensioni di origine atmosferica.
Adottare misure di protezione contro sovratensioni di origine atmosferica.

Manutenzione

⚠Precauzione

1. Controllare periodicamente il sensore elettrostatico per verificare che non venga utilizzato in condizioni scorrette.
Il sensore dovrebbe essere ispezionato solo da personale esperto e specializzato.

2. Non smontare né rimontare il prodotto.
Ciò potrebbe provocare scariche elettriche, danni e/o incendi. I prodotti smontati o rimontati potrebbero non fornire le prestazioni garantite nelle specifiche, e non essere più coperti da garanzia.

Uso

⚠Attenzione

1. Non fare cadere, urtare o sottoporre a urti eccessivi (100 m/s² min) durante l'uso.
Anche in assenza di conseguenze apparenti, le parti interne potrebbero essere danneggiate e causare malfunzionamenti.

2. Per il montaggio e lo smontaggio del cavo, stringere con il dito il gancio dell'innesto modulare, quindi collegare/scollegare correttamente.
Se l'innesto modulare forma un angolo difficile da montare/smontare, la sezione di montaggio del jack modulare potrebbe danneggiarsi e causare danni.'**3. Prima dell'uso, lasciare riscaldare il prodotto per almeno 10 minuti dopo l'accensione.**
Immediatamente dopo l'accensione, il sensore potrebbe fornire letture instabili.

4. Utilizzare una alimentazione cc con autorizzazione UL compatibile con l'unità di potenza classe 3 UL1310 o con unità di potenza che includano un trasformatore di classe 2 conforme a UL1585, in combinazione con il sensore.

Serie *IZD10*
Precauzioni specifiche del prodotto 1

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la pag. 1 dell'Appendice per le Istruzioni di Sicurezza e le pagg. 2 e 3 dell'Appendice per le Precauzioni Specifiche del Prodotto.

Montaggio del sensore elettrostatico

Montaggio della testa del sensore

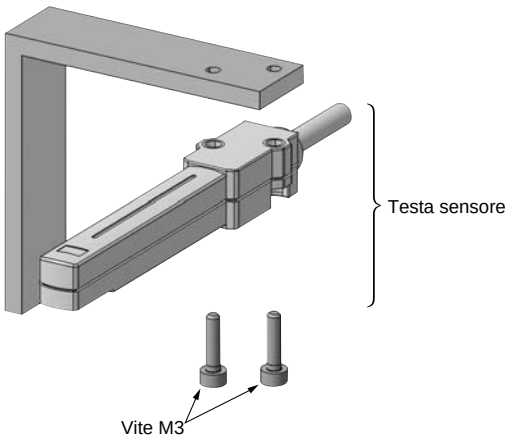
1. Per un utilizzo ottimale del sensore elettrostatico, installarlo in posizione tale da permettere al foro di rilevamento della testa sensore di individuare l'oggetto da misurare. (Consultare "Dati tecnici – Campo di rilevamento" a pag. 1)

2. Installare il sensore in modo tale che la distanza tra il foro di rilevamento e la superficie dell'oggetto sia compresa tra 10 ÷ 50 mm quando si utilizza IZD10-110 e tra 25 ÷ 75 mm quando si utilizza IZD10-510. Assicurarsi che la testa del sensore non entri in contatto con l'oggetto. A seconda del potenziale elettrostatico dell'oggetto, l'elettricità statica potrebbe scaricarsi attraverso la testa del sensore. Calcolare la distanza di installazione in modo tale da evitare che l'elettricità statica si scarichi attraverso la testa del sensore. Prestare particolare attenzione a questo punto: una scarica elettrostatica attraverso la testa del sensore potrebbe provocare danni permanenti al sensore stesso.

Il campo di rilevamento e l'uscita del sensore variano in funzione della distanza di installazione. Per ulteriori informazioni, consultare "Dati tecnici - Segnale di uscita e - Campo di rilevamento" a pag. 1.

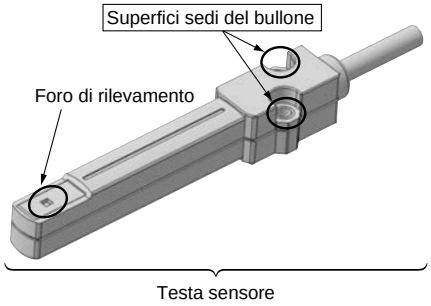
3. Per il montaggio della testa sensore, utilizzare 2 viti M3 (preparate a parte).

Coppia di serraggio consigliata per viti M3: 0.61 ÷ 0.63 N·m



4. Allineare i bulloni all'interno delle rispettive sedi per montare la testa del sensore. Inserire i bulloni dal lato opposto potrebbe danneggiare la testa del sensore.

La protezione della testa del sensore è comune al terminale GND per ragioni strutturali del sensore. Durante l'installazione o l'accensione del sensore, evitare attentamente che la protezione venga raggiunta da corti circuiti con alimentazione a +24 V. Il foro di rilevamento è aperto per consentire il rilevamento dell'elettricità statica. La penetrazione di corpi estranei o di utensili all'interno del foro potrebbe causare malfunzionamenti o guasti al sensore, compromettendo il corretto rilevamento dell'elettricità statica. Evitare attentamente di toccare le parti interne del foro con utensili o di lasciar penetrare corpi estranei. Non tirare il cavo in uscita dalla testa del sensore nè arrotolarlo intorno al collo della testa. Tirare o piegare con forza il cavo in questo modo potrebbe provocare guasti alla testa del sensore e/o al cavo.



Montaggio dell'amplificatore del sensore

1. Per il montaggio dell'amplificatore del sensore, utilizzare 2 viti M3 (preparate a parte).

Coppia di serraggio consigliata per viti M3: 0.61 ÷ 0.63 N·m

2. Allineare i bulloni all'interno delle rispettive sedi per montare l'amplificatore del sensore.

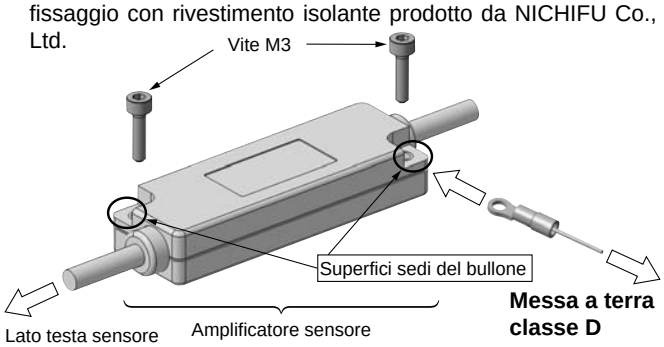
Inserire i bulloni dal lato opposto potrebbe danneggiare l'amplificatore del sensore.

3.'Non tirare il cavo in uscita dall'amplificatore del sensore, né attorcigliarlo intorno al collo dell'amplificatore.

Tirare o piegare con forza il cavo in questo modo potrebbe provocare guasti all'amplificatore del sensore e/o al cavo.

4. Dotare il corpo dell'amplificatore di messa a terra classe D, poiché il corpo è condiviso con il terminale FG.

Terminale di fissaggio consigliato: TMEV1.25-3 terminale di fissaggio con rivestimento isolante prodotto da NICHIFU Co., Ltd.



Serie *IZD10*
Precauzioni specifiche del prodotto 2

Leggere attentamente prima dell'uso. Consultare la pag. 1 dell'Appendice per le Istruzioni di Sicurezza e le pagg. 2 e 3 dell'Appendice per le Precauzioni Specifiche del Prodotto.

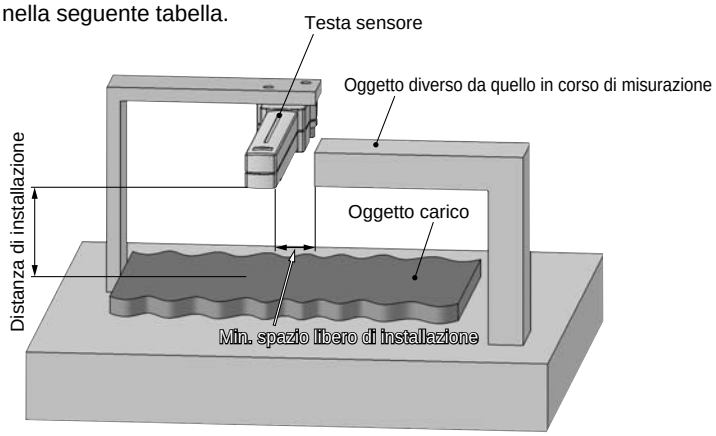
Precauzioni di montaggio

1. Non posizionare alcun oggetto diverso da quello in corso di misurazione (compreso il cavo della testa sensore) in prossimità del foro di rilevamento.

La presenza di oggetti diversi da quello in corso di misurazione in prossimità del sensore elettrostatico durante l'installazione del sensore potrebbe influenzare il sensore, e il risultato della misurazione potrebbe differire dal valore reale.

2. Per fissare il sensore, utilizzare un supporto non rivestito e con strato isolante, quale vernice o materiale di trattamento superficiale.

Qualora sia necessario posizionare oggetti in prossimità del sensore elettrostatico, rispettare lo spazio minimo di installazione indicato nella seguente tabella.


Testa sensore
Oggetto diverso da quello in corso di misurazione
Distanza di installazione
Oggetto carico
Min. spazio libero di installazione

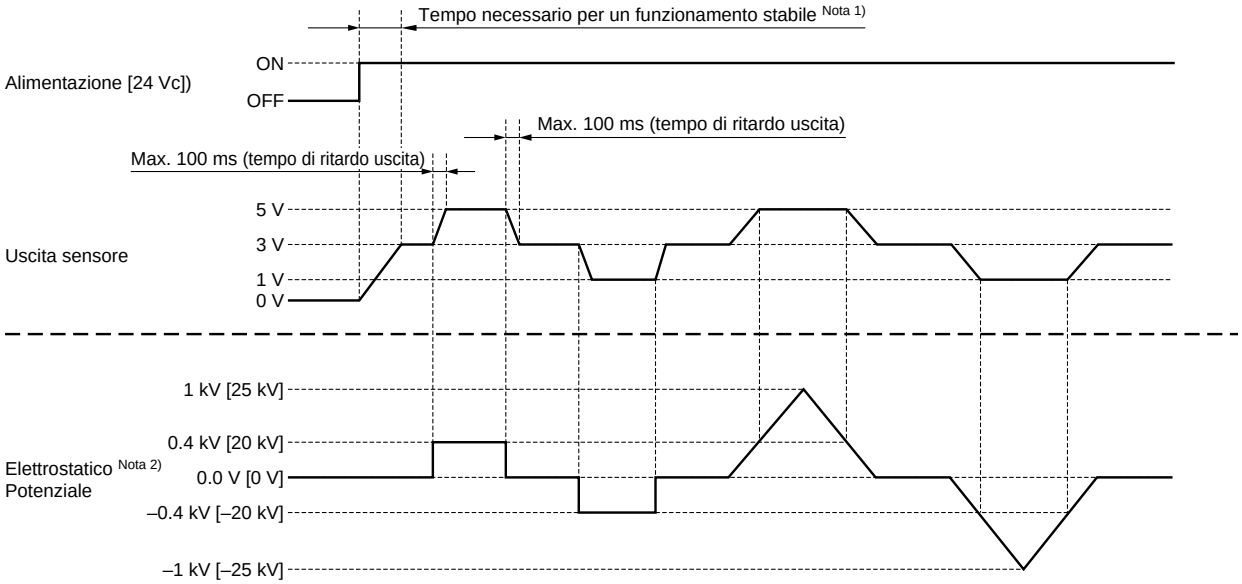
Distanza di installazione [mm]	Min. spazio libero di installazione [mm]
10	20
20	40
25	45
30	55
40	65
50	75
60	90
70	100
75	105

3. Non utilizzare il sensore elettrostatico in prossimità di apparecchiature generatrici di campi elettrici o magnetici.

Il sensore elettrostatico è sensibile ai campi elettromagnetici per ragioni relative al suo stesso principio di funzionamento. In presenza di cavi di corrente, trasformatori o impianti radio in prossimità della testa, il sensore potrebbe non rilevare correttamente l'elettricità statica.

Grafico dei tempi

Il seguente grafico dei tempi prende in considerazione una distanza di installazione di 25 mm tra il sensore elettrostatico e l'oggetto da misurare (la distanza di installazione per il modello IZD10-510 è di 50 mm).



Nota 1) Nonostante il sensore sia pronto un secondo dopo l'accensione, potrebbe fornire letture iniziali instabili. Si raccomanda dunque di attendere circa 10 minuti dal momento dell'accensione prima di utilizzarlo.

Nota 2) I valori corrispondono al modello IZD10-110, mentre i valori in [ ] corrispondono al modello IZD10-510.

Serie IZE11
Monitor sensore elettrostatico
Precauzioni

Leggere attentamente prima dell'uso. Vedere le Istruzioni di sicurezza a pag. 1 dell'appendice.

■ Monitor sensore elettrostatico

Ambiente di esercizio

⚠ Attenzione

1. Il monitor del sensore elettrostatico è a norma CE, ma non è dotato di protezione contro sovratensioni di origine atmosferica. Tale tipo di protezione dovrà essere installato direttamente sui componenti dell'impianto, in caso di necessità.

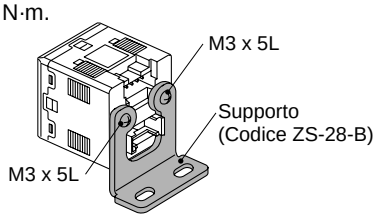
2. Il monitor del sensore elettrostatico non è antideflagrante. Non utilizzarlo pertanto in presenza di gas esplosivi, per evitare il rischio di gravi esplosioni.

Montaggio

⚠ Precauzione

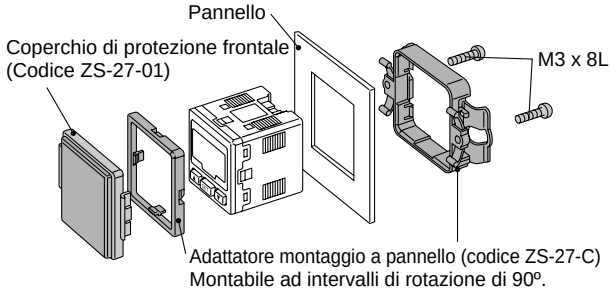
1. Montaggio con supporto

Montare un supporto sul corpo mediante 2 viti di montaggio M3 x 5L. La coppia di serraggio indicata per la vite di montaggio supporto è 0.5 ÷ 0.7 N·m.



2. Montaggio con adattatore per montaggio a pannello

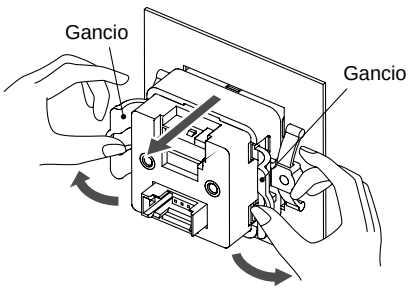
Per il montaggio dell'adattatore per montaggio a pannello utilizzare 2 viti M3 x 8L.



3. Rimozione dell'adattatore montaggio a pannello

Per rimuovere dall'impianto il monitor del sensore elettrostatico con adattatore montaggio a pannello, rimuovere in primo luogo le due viti di montaggio, successivamente allargare le graffe verso l'esterno come illustrato nella figura e spingere il monitor verso di voi.

Rimuovere il monitor mediante altri procedimenti può danneggiare il monitor stesso e/o l'adattatore per montaggio a pannello.

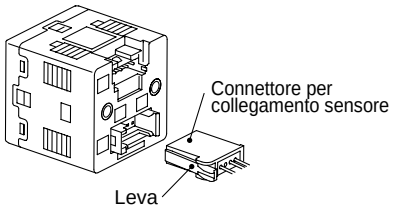


Cablaggio

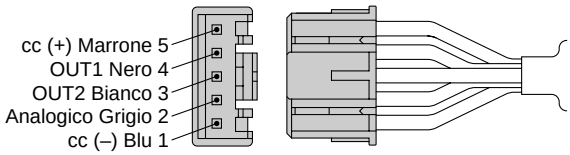
⚠ Precauzione

1. Collegamento / Rimozione del connettore

- Inserire il connettore dritto stringendo la leva, dopodiché spingere la leva all'interno del jack dell'alloggiamento e bloccarla.
- Per estrarre il connettore, esercitare pressione sulla leva con il pollice e sganciarlo dal jack.



2. N. spinotto connettore di collegamento cavo alimentazione / uscita



Regolazione

⚠ Attenzione

1. Se non è correttamente impostato sull'opzione specifica per il sensore collegato, non verrano visualizzati sul monitor i potenziali elettrostatici corretti.

Quando viene configurato inizialmente il monitor o quando viene collegato un sensore al monitor, assicurarsi sempre che l'opzione selezionata e il sensore elettrostatico coincidano tra di loro.

∗ Il monitor è viene impostato di fabbrica sull'opzione ±0.4 kV.

EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria
SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at

Belgium
SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be
http://www.smcpneumatics.be

Bulgaria
SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
16 kliment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1756 Sofia
Phone:+359 2 9744492, Fax:+359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg

Croatia
SMC Industrijska automatika d.o.o.
Crnomerec 12, 10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smc.hr

Czech Republic
SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz

Denmark
SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk
http://www.smcdk.com

Estonia
SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12-101, 106 21 Tallinn
Phone: +372 (0)6 593540, Fax: +372 (0)6 593541
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcpneumatics.ee

Finland
SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595
E-mail: smcfi@smc.fi
http://www.smc.fi

France
SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallee Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr

Germany
SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de

Greece
SMC Hellas EPE
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342. N. Philadelphia, Athens
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smchellas.gr

Hungary
SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki ut 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc.hu
http://www.smc.hu

Ireland
SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcpneumatics.ie

Italy
SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it

Latvia
SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv

Lithuania
SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26

Netherlands
SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcpneumatics.nl

Norway
SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no

Poland
SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa,
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl

Portugal
SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smces.es

Romania
SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro

Russia
SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009
Phone.:+7 812 718 5445, Fax:+7 812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru

Slovakia
SMC Priemyselná Automatizáciá, s.r.o.
Námestie Matina Benku 10, SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk

Slovenia
SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Mirnska cesta 7, SL-8210 Trebnje
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si

Spain
SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smces.es

Sweden
SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu

Switzerland
SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch

Turkey
Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625, TR-80270 Okmeydani Istanbul
Phone: +90 (0)212-221-1512, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc-entek@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr

UK
SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcpneumatics.co.uk

OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO, NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA, TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

http://www.smceu.com
http://www.smcworld.com

SMC CORPORATION Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362

1st printing LS printing LS 15 IT Printed in Spain

Specifications are subject to change without prior notice and any obligation on the part of the manufacturer.